

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ситуационный план	
3	Схема электроснабжения 0,4кВ	
4	План трассы	
5	Ведомость опор	
6	Заземление опор	
7	Кабельная линия	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов



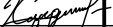
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
26.0085	Одноцепные, двухцепные и переходные	
АО "РОСЭП"	железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2	
	с линейной арматурой ЗАО "МЗВА" и вводными	
	изоляторами ЗАО "ИНСТА"	
	Прилагаемые документы	
002-2022-ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и	на 3 листах
	материалов	
002-2022-ЭС.В	Ведомость объемов работ	на 3 листах
26.0085-04	Переходная промежуточная одноцепная	на 2 листах
	опора ПП29	
26.0085-10	Переходная анкерная (концевая) одноцепная	на 2 листах
	опора ПА29	
26.0085-14	Переходная угловая анкерная одноцепная	на 2 листах
	опора ПУА29	
26.0085-23	Концевое крепление провода и установка муфты	
26.0085-27	Установка переносного заземления	
26.0085-32	Плита МУ103	
26.0085-33	Плита МУ104	
26.0085-34	Кронштейн У1	
	Таблица соответствий	на 4 листах

Общие указания

- 1 Рабочая документация выполнена на основании технического задания на проектирование и технических условий, выданных АО "НЭСК-электросети".
- 2 Рабочая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, требованиями технических регламентов, стандартов, сборов правил и другими документами, содержащими установленные правила и действующими на территории Российской Федерации. Рабочая документация обеспечивает в процессе эксплуатации взрывопожарную, санитарно-гигиеническую и экологическую безопасность персонала, населения и окружающей среды при соблюдении предусмотренных документацией технических решений (мероприятий).
- 3 Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами и соответствующим требованиям:
- ПУЭ изд. 6 и 7;
 - СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства";
 - ПТЭЭП "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей";
4. Проектом предусмотрено строительство:
- КЛ-0,4кВ от проектируемой КТП (002-2022-ЭМ) первой опоры ВЛИ-0,4кВ;
 - ВЛИ-0,4кВ от проектируемой КТП (002-2022-ЭМ) до участков заявителей.
5. Источник питания:
- проектируемая КТП (002-2022-ЭМ).
6. Протяженность проектируемых ВЛИ-0,4кВ - 33,0м и 73,0м.
7. Протяженность проектируемых КЛ-0,4кВ - 17,0м и 17,0м.
8. Конструкции опор ВЛИ-0,4кВ приняты по типовым сериям 26.0085 АО "РОСЭП".
9. Для защиты от грозовых перенапряжений на первой и последней опорах, а также через каждые 100м трассы проектируемой ВЛИ-0,4кВ предусматривается установка ограничителей перенапряжения.
10. Заземление проектируемых опор выполнить в соответствии с ведомостью заземления опор (приведена на листе 4) и листом 6.
11. Скрытые электромонтажные работы по монтажу заземляющих устройств опор подлежат освидетельствованию с составлением актов по установленной форме (СП 48.13330.2011)
12. На всех опорах установить постоянные знаки и плакаты согласно ПУЭ (п. 2.5.23) и информационных писем Госэнергонадзора №32-6/98-ЭТ от 16.11.98 и №32-01-08/78-ЭТ от 24.05.99.
13. Провести отбор проб грунта для проверки коррозионной активности грунтов.
14. Ведомость основных комплектов чертежей см.002-2022-ЭМ.

Условно-графические обозначения

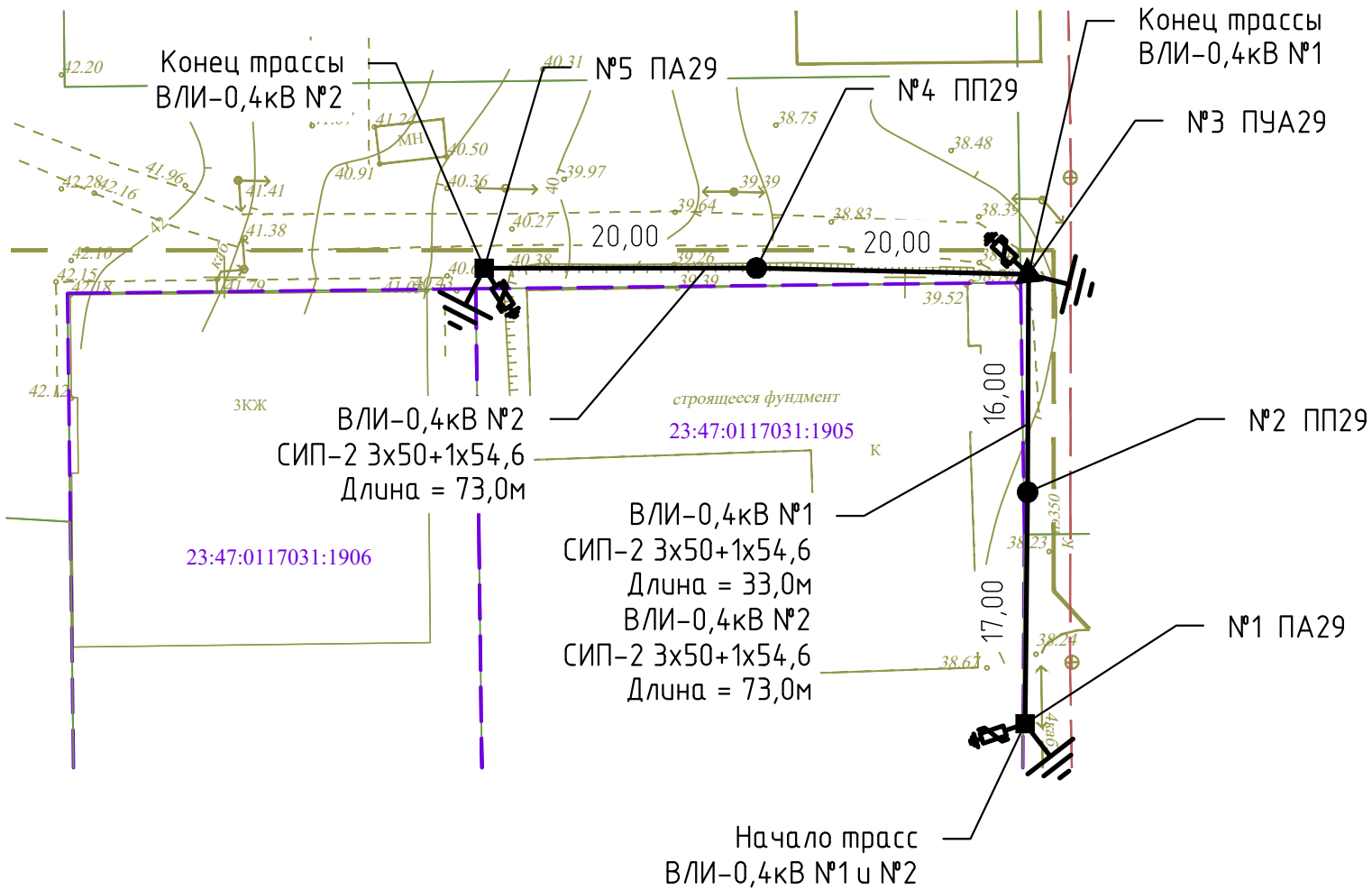
Обозначение	Наименование
	Воздушная линия электропередачи с указанием длины пролета
	Опора воздушной линии электропередачи промежуточная
	Опора воздушной линии электропередачи анкерная / концевая
	Опора воздушной линии электропередачи угловая
№3 ПП29	Порядковый номер и тип опоры
	Повторное заземление на опорах ВЛИ-0,4кВ
	Ограничитель перенапряжения

						002-2022-ЭС				
						Строительство КТП 630/10/0,4кВ в районе заявителя, КЛ-10кВ в рассечку КЛ-10кВ "ТП-344 - ТП-841" до РУ-10кВ проектируемой КТП 630/10/0,4кВ, ВЛИ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой КТП 630/10/0,4кВ, к ТУ 3-55-18-0308, 3-55-18-0311				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Холоденин			02.22	Воздушные линии		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	7
Н. контр.		Холоденин			02.22	Общие данные		ИП Павленко		
ГИП		Пудовкина			02.22					



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						002-2022-ЭС			
						Строительство КТП 630/10/0,4кВ в районе заявителя, КЛ-10кВ в рассечку КЛ-10кВ "ТП-344 - ТП-841" до РУ-10кВ проектируемой КТП 630/10/0,4кВ, ВЛИ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой КТП 630/10/0,4кВ, к ТУ 3-55-18-0308, 3-55-18-0311			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Воздушные линии	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Холоденн		Холоденн	02.22		Р	2	
Н. контр.		Холоденн		Холоденн	02.22	Ситуационный план	ИП Павленко		



Ведомость установки ОПН

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на 1 фидер	Масса ед., кг	Прим.
-	LVA-450-4	Устройство защиты от перенапряжений	3	0,4	
-	ОР95	Ответвительный прок. зажим	3	0,14	
-	10-В ГОСТ2590-2006	Прокат стальной горячекатанный круглый	9	0,62	м
-	ПС-1-1	Зажим	1	0,20	
-	F20.07	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм	8	0,106	
-	C20	Скрепка	8	0,01	

Ведомость заземления опор

Номер опор, подлежащих заземлению	Удельное сопротивление грунта, Ом*м	Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом	Номер чертежа заземляющего устройства	Расход стали, м Ø20 мм
1, 3, 5	150	30	002-2022-ЭС лист 6	10

- 1 Суммарная протяженность проектируемых ВЛИ-0,4 кВ составляет 73,0м. Рабочей документацией предусмотрена установка 5 опор. Прокладка провода осуществляется по опорам проектируемым в данном комплекте.
- 2 На железобетонных опорах ВЛИ-0,4кВ арматура должна быть присоединена к PEN-проводнику. Система заземления TN-C.
- 3 Согласно п. 2.4.46 ПУЭ, в населенной местности с одно- и двухэтажной застройкой, через каждые 100 м опоры имеют проектируемые заземляющие устройства. На всех заземленных опорах предусмотрена установка ограничителей перенапряжения (устанавливаются на фазные жилы СИП).
- 4 При монтаже ВЛИ-0,4кВ пучки СИП меньшего сечения крепить выше пучков большего сечения. При совместной подвеске на общих опорах двух и более ВЛИ до 1кВ расстояние по горизонтали между ними не нормируется. Расстояние по вертикали должно быть не менее 0,3м.
- 5 Расстояние по вертикали от проводов ВЛИ-0,4кВ при наибольшей стреле провеса должно быть не менее (ПУЭ 7 изд. п.2.4.55):
- до поверхности земли и проезжей части улиц – 5м;
 - до тротуаров, пешеходных дорожек – 3,5м;
 - до наземного газопровода – 1м.
- 6 При совместной подвеске на общих опорах ВЛИ и ВЛ до 1кВ расстояние по вертикали между ними на опоре и в пролете при температуре окружающего воздуха плюс 15°С без ветра должно быть не менее 0,4м.
- 7 При пересечении ВЛИ и ВЛ до 1кВ расстояние по вертикали между ними в пролете при температуре окружающего воздуха плюс 15°С без ветра должно быть не менее 1,0м.
- 8 Анкерные опоры закреплять в грунте на глубину 2350мм с установкой в основании стоек плит МУ103, подкосов – МУ104.
- 9 Промежуточные опоры закреплять в грунте на глубину 2700мм.
- 10 Анкерные опоры УА23 закреплять в грунте на глубину 3000мм.
- 11 При установке опор выполнить требование о минимальном расстоянии (1м) между подземной частью опоры и трубопроводами, а также о минимальном расстоянии (1м) между подземной частью опоры и силовыми кабельными линиями. Минимальное расстояние между подземной частью опоры и кабельными линиями связи обеспечить не менее 3м.
- 12 В начале и в конце линии установить зажимы для заземления ВЛИ-0,4кВ.



002-2022-ЭС

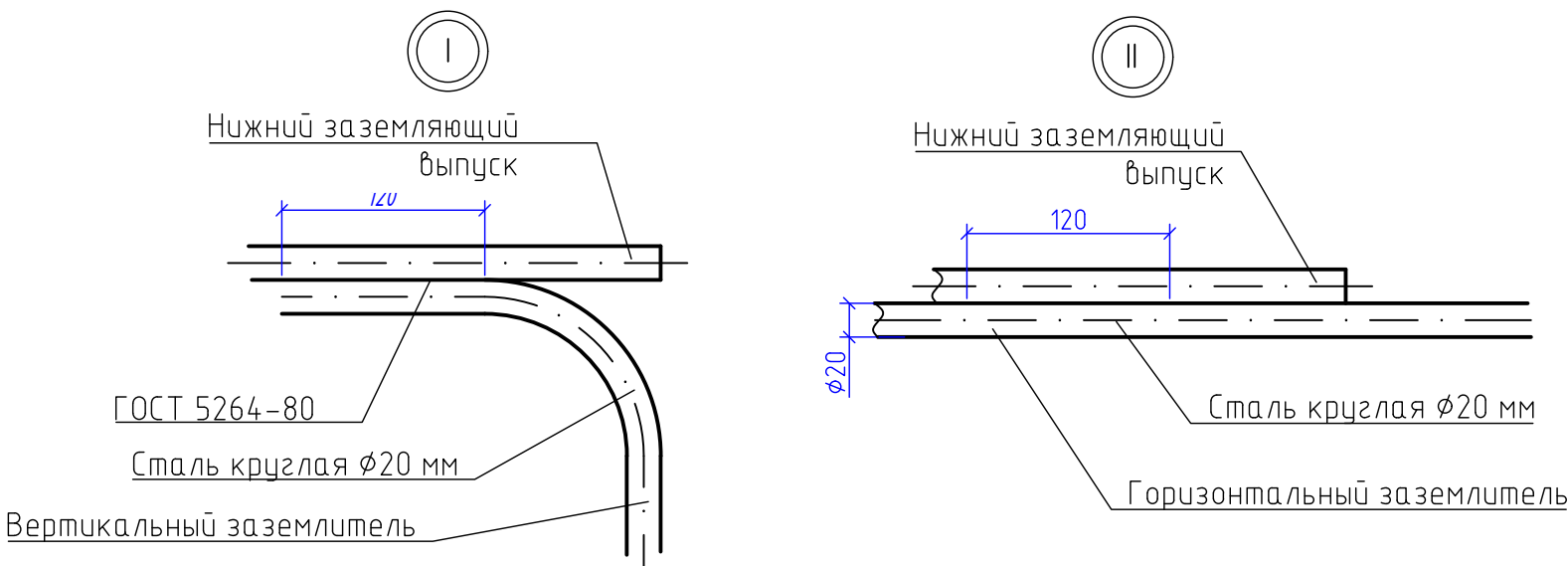
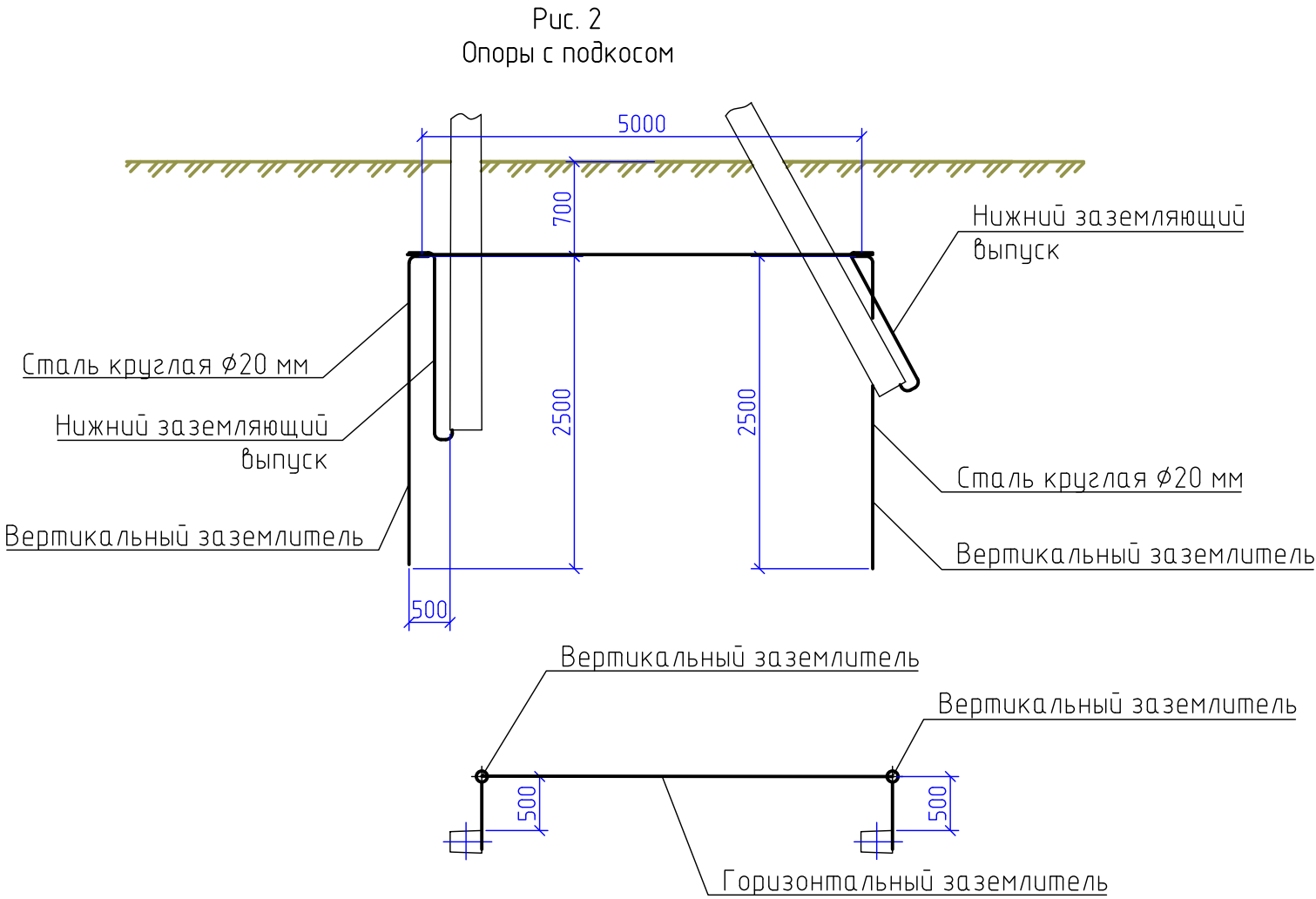
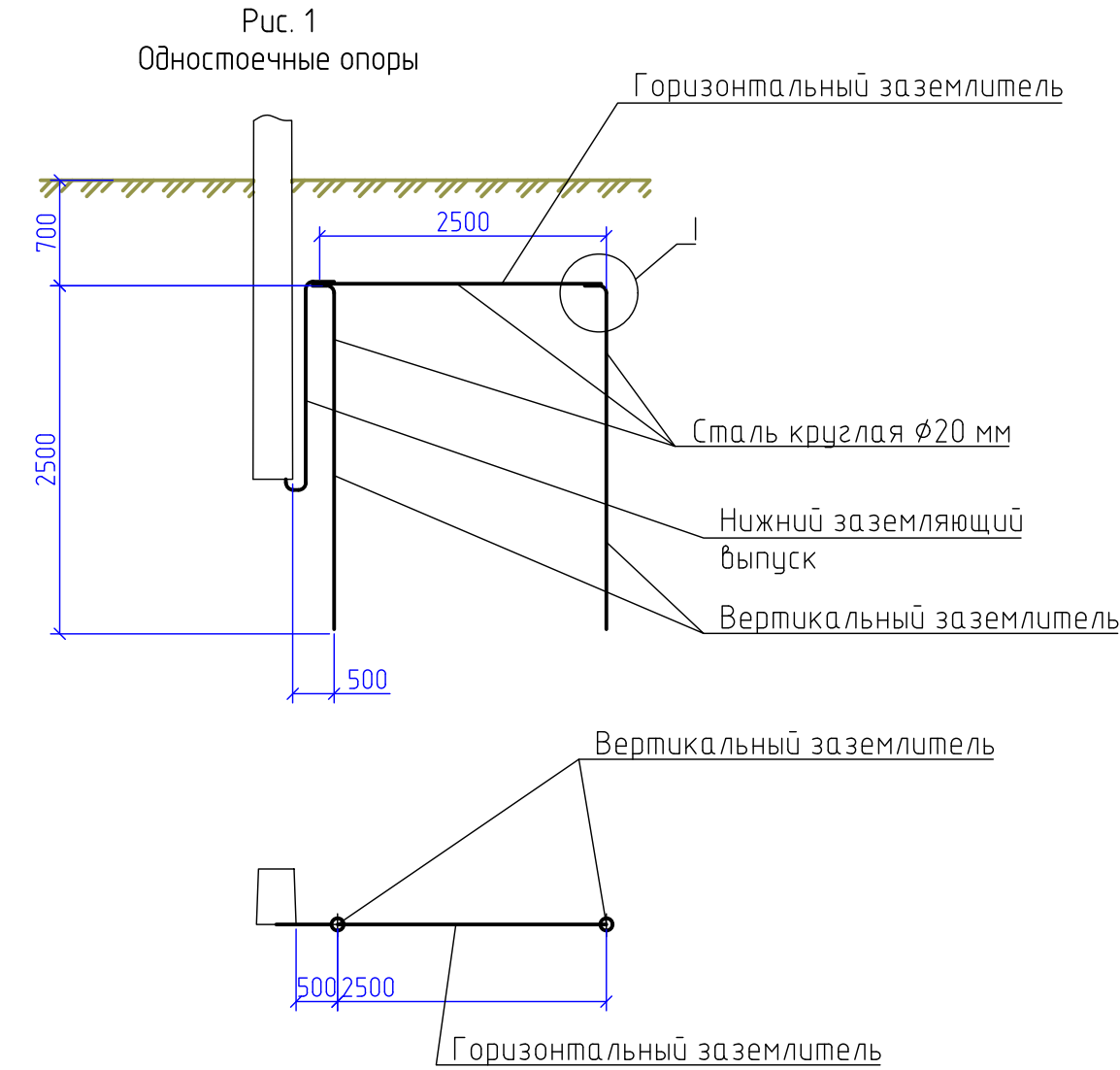
Строительство КТП 630/10/0,4кВ в районе заявителя, КЛ-10кВ в расщелку КЛ-10кВ "ТП-344 - ТП-841" до РУ-10кВ проектируемой КТП 630/10/0,4кВ, ВЛИ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой КТП 630/10/0,4кВ, к ТУ 3-55-18-0308, 3-55-18-0311

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стadia		
Разраб.		Холоденин			02.22	Лист		
						Листов		
						Р	4	
Н. контр.		Холоденин			02.22	ИП Павленко		

Ведомость опор

№№ п/п	Порядковый номер опоры по плану	Наименование опоры	Шифр опоры	№ чертежа типового проекта	Кол-во опор	Прим.
Проектируемые опоры						
1	1, 5	Анкерная (концевая)	ПА29	26.0085-10 АО "РОСЭП"	2	
2	2, 4	Промежуточная	ПП29	26.0085-04 АО "РОСЭП"	2	
3	3	Угловая анкерная	ПУА29	26.0085-14 АО "РОСЭП"	1	

Инв. № подл	Подп и дата	Взам. инв. №									
								002-2022-ЭС			
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство КТП 630/10/0,4кВ в районе заявителя, КЛ-10кВ в рассечку КЛ-10кВ "ТП-344 - ТП-841" до РУ-10кВ проектируемой КТП 630/10/0,4кВ, ВЛИ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой КТП 630/10/0,4кВ, к ТУ 3-55-18-0308, 3-55-18-0311			
		Разраб.		Холоденин			02.22				
								Воздушные линии	Стадия	Лист	Листов
									Р	5	
								Ведомость опор	ИП Павленко		
Н. контр.		Холоденин			02.22						

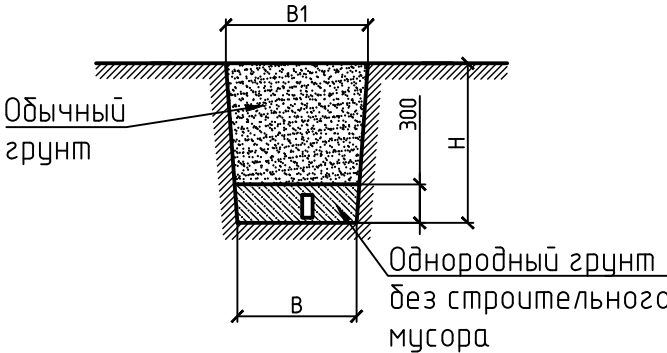


- 1 Расчетное значение повторного и грозозащитного заземляющего устройства в любое время года 30 Ом при удельном сопротивлении грунта 150 Ом х м.
- 2 Заземляющее устройство выполняется из стали круглой $\varnothing 20$ мм, с защитным покрытием методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89.
- 3 Соединение вертикального и горизонтального заземлителя с нижним заземляющим выпуском стойки выполняется сваркой. Места сварки покрыть битумным лаком.
- 4 Траншея заполняется сначала однородным грунтом, не содержащим щебня, строительного мусора, а затем засыпается местным грунтом.
- 5 При прокладке заземлителей выполнить требование о минимальном расстоянии (1м) между заземлителями и трубопроводами, а также о минимальном расстоянии (1м) между заземлителями и силовыми кабельными линиями. Минимальное расстояние между заземлителями опор и кабельными линиями связи обеспечить не менее 3м, либо 1м при защите кабелей швеллером.

Габариты траншей и объемы земляных работ

Размеры, мм			Объемы земляных работ на 100 м тр., м³			Глубина прокладки, мм
Н	В	В1	Рытье	Постель	Засыпка	
900	500	700	45,0	15,0	30,0	700

Габариты траншей и объёмы земляных работ



						002-2022-ЭС		
						Строительство КТП 630/10/0,4кВ в районе заявителя, КЛ-10кВ в расщеску КЛ-10кВ "ТП-344 - ТП-841" до РУ-10кВ проектируемой КТП 630/10/0,4кВ, ВЛИ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой КТП 630/10/0,4кВ, к ТУ 3-55-18-0308, 3-55-18-0311		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Воздушные линии	Стадия	Лист
Разраб.		Холоденюк			02.22		Р	6
Н. контр.		Холоденюк			02.22	Заземление опор	ИП Павленко	

Инв. № подл.

Подп. и дата.

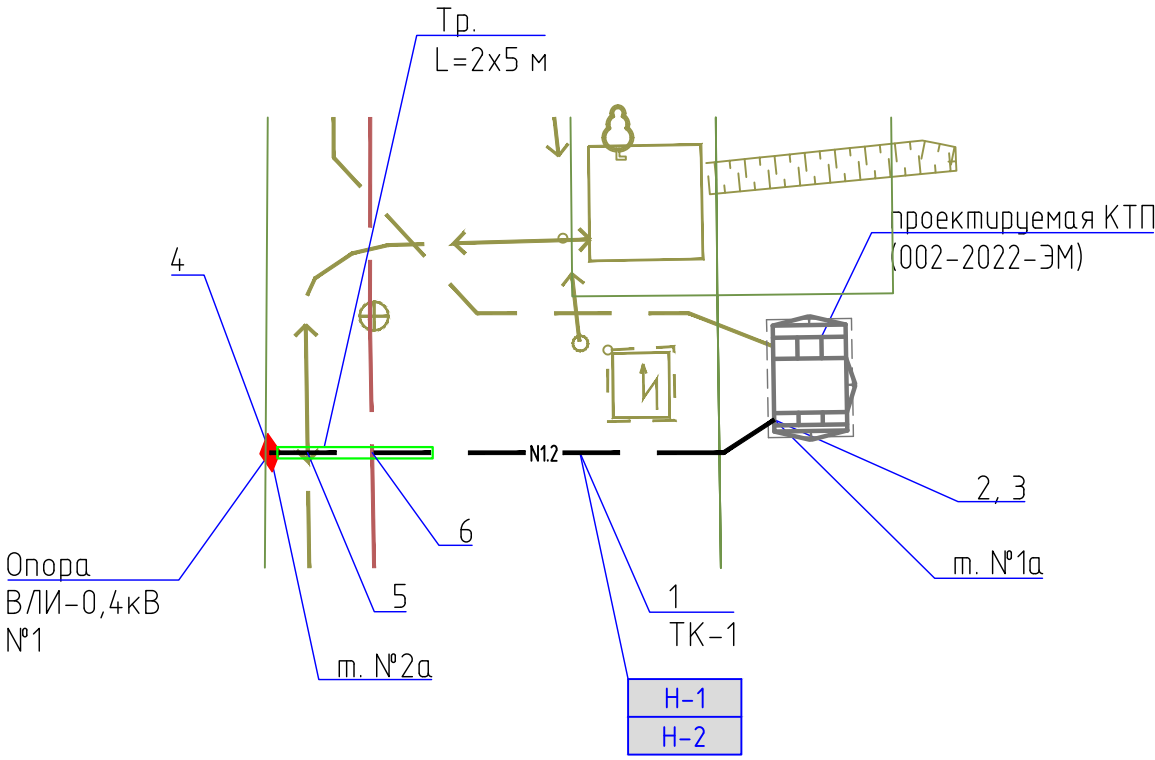
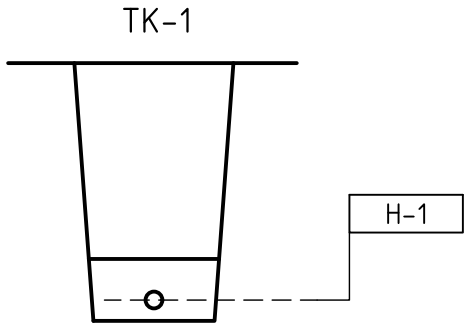
Взам. инв. №

Номер кабеля	Марка	Сечение, мм ²	Направление		Длина траншеи по плану, м	Змейка изгибы повороты 6%	Длина кабеля в трубах, м	Вводы в здания, (муфты) м	Длина кабельной линии, м	Отходы 2%	Длина кабеля в траншее без труб, м	Общая длина кабеля, м
			Начало	Конец								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Н-1	АВБШвнг – 1	4х70	КТП	Опора ВЛИ-0,4кВ	12.00	0.72	5.00	15.00	17.72	0.35	12.72	33
			РЧ-0,4кВ (концевая муфта)	(концевая муфта)								
Н-2	АВБШвнг – 1	4х70	КТП	Опора ВЛИ-0,4кВ	12.00	0.72	5.00	15.00	17.72	0.35	12.72	33
			РЧ-0,4кВ (концевая муфта)	(концевая муфта)								

Кабельный журнал

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
—пн—	проектируемая кабельная линия 0,4кВ, где “п” количество кабелей в траншее
—◆—	муфта соединительная/концевая
—■—	проектируемая кабельная линия в ПВД трубах



Ведомость длины кабельных трасс 0,4кВ

Участок КЛ–10кВ	Длина, м	Прокладка в трубах	
		при пересечении	при сближении
N1			
м. №1а – м. №2а	17,0		
Общая длина	17.0000	--	--

- 1 Кабель следует уложить с запасом по длине. Запас достигается укладкой кабеля “змейкой”. Укладка запаса кабеля в виде колец (витков) запрещается.
- 2 Глубина траншеи задана от поверхности земли окончательно спланированной территории.
- 3 Для кабельной линии, проложенной в траншее, выделяется охранный зона, в пределах которой запрещается сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты и щелочи, устраивать различные свалки (в том числе свалки шлака или снега). В пределах охранной зоны укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, не допускается.
- 4 Кабель в трубе уплотнить на длину 300 мм джутовыми шнурами пропитанными водонепроницаемой (мятой) глиной.
- 5 При прокладке кабелей в траншее соединительные муфты следует располагать со сдвигом 3 м. При этом запас кабеля на каждом конце должен быть 1 м. Расстояние между корпусом кабельной муфты и ближайшим кабелем должно быть не менее 250 мм. Для возможного ремонта муфт выполнить укладку кабеля с обеих сторон с запасом.
- 6 После монтажа муфт и испытаний линии повышенным напряжением траншея должна быть окончательно засыпана и утрамбована.
- 7 Выполнить укрепление грунта шпунтовыми или свайными рядами.
- 8 Тяжение кабеля допускается только за жилы. Усилия тяжения кабеля не более 10,8кН.
- 9 В точках поворота кабельной линии выполнять изгиб кабеля с радиусом не менее 25 диаметров кабеля.
- 10 Ввод кабельных линий в КТП выполнить в трубах (учтены в проекте на КТП).
- 11 При сближении проектируемой кабельной линии с опорами ВЛ-0,4кВ обеспечить расстояние от кабеля до опоры не менее 1000мм (кроме мест предполагающих защиту кабельной линии изолирующими трубами).
- 12 При сближении проектируемой кабельной линии с другими кабельными линиями обеспечить расстояние между ними не менее 500мм.
- 13 При сближении проектируемой кабельной линии с деревьями (ближе 2м от ствола) выполнить прокладку в трубах ПВД длиной 2м путем подкопа.
- 14 В м.№2а предусмотреть выход кабелей на концевую опору ВЛИ-0,4кВ с установкой концевых муфт согласно спецификации. Выполнить заземление корпуса муфты и дроби кабеля на заземляющее устройство концевой опоры.
- 15 Участки, на которых необходима прокладка кабеля в трубе при сближении с деревьями, на плане условно не показаны. Подкоп и укладку труб выполнить по месту.

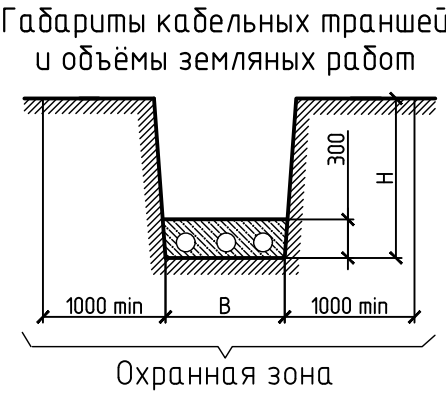
* – механическую защиту кабельных линий выполнить стальными коробами от отм. –0,000 до отм. +2,000.

Прокладка кабелей в траншее

Поз.	Наименование	Кол. на тр.				Обозначение документа
		ТК-1				
1	Тип Т-2 (длина, м)	17,0				А5-92-13
2	Уплотнение кабеля в трубах	4				А5-92-45
3	Ввод кабельной линии в здание или кабельное сооружение. Вариант 3	1				А5-92-48
4	Ввод кабельной линии из траншеи на стену (применительно) *	1				А5-92-53
5	Пересечение двух кабельных линий в земле	1				А5-92-29
6	Пересечение кабельной линии с трубопроводом	1				А5-92-32-01
						(А5-92-32-03)

Габариты кабельных траншей и объемы земляных работ

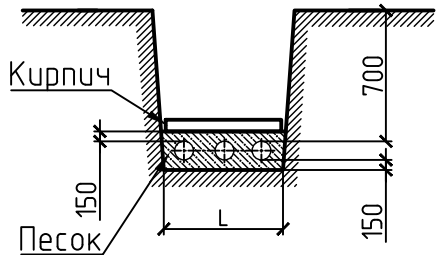
Тип траншеи	Размеры, мм		Объемы земляных работ на 100м траншеи, м³			Глубина прокладки кабелей, мм
	В	Н	Рытье	Засыпка	Просеянная земля, Песок	
Т-2	300	900	27,0	18,0	9,0	700
Т-3	400	900	36,0	24,0	12,0	700


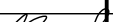


Защита кабелей от механических повреждений

Тип траншеи	L, мм	Количество кирпича на 100м траншеи, шт	Схема укладки кирпичей
Т-2	300	834	
Т-3	400	1234	

Защита кабелей от механических повреждений



						002-2022-ЭС				
						Строительство КТП 630/10/0,4кВ в районе заявителя, КЛ-10кВ в расщелку КЛ-10кВ "ТП-344 – ТП-841" до РЧ-10кВ проектируемой КТП 630/10/0,4кВ, ВЛИ-0,4кВ от РЧ-0,4кВ проектируемой КТП 630/10/0,4кВ, к ТУ 3-55-18-0308, 3-55-18-0311				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Воздушные линии		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Холоденн			02.22			Р	7	
						Кабельная линия		ИП Павленко		
Н. контр.		Холоденн			02.22					

Инв. № подл

Подп и дата

Взам. инв. №

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса, единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Провода							
1.1	Провод самонесущий с токопроводящей жилой из алюминиевого сплава для воздушных линий электропередачи, с защитной изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ	СИП-2 3х50+1х54,6мм²						
					км	0,115	776	
2	Железобетонные элементы							
2.1	Стойка	СВ105-5			шт.	5	1175	
2.2	Подкос	СВ105-5			шт.	4	1175	
3	Стальные конструкции							
3.1	Плита	МУ103 26.0085-32			шт.	3	32	
3.2	Плита	МУ104 26.0085-33			шт.	4	32,2	
3.3	Кронштейн	У1 26.0085-34			шт.	4	6,5	
3.4	Заземляющий проводник	ЗП1М 26.0085-42			шт.	0		
3.5	Заземляющий проводник	ЗП2М 26.0085-42			шт.	3		
4	Линейная арматура							
4.1	Металлическая лента 20х0,7х1000мм	F20.07			шт.	22	0,106	
4.2	Скрепа	С20			шт.	22	0,01	
4.3	Комплект промежуточной подвески	ES1500			шт.	3	0,65	
4.4	Зажим для заземления ВЛИ-0,4 кВ	ZVZ481			шт.	16	0,23	

						002-2022-ЭС.СО				
						Строительство КТП 630/10/0,4кВ в районе заявителя, КЛ-10кВ в расщелку КЛ-10кВ "ТП-344 - ТП-841" до РУ-10кВ проектируемой КТП 630/10/0,4кВ, ВЛИ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой КТП 630/10/0,4кВ, к ТУ 3-55-18-0308, 3-55-18-0311				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Воздушные линии		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Холоденин			02.22			Р	1	3
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		ИП Павленко		
Н. контр.		Холоденин			02.22					
ГИП		Пудовкина			02.22					

Инв. № подл	Подп и дата	Взам. инв. №

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса, единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.5	Зажим	ZP-2			шт.	5	0,13	
4.6	Зажим	ПС-1-1			шт.	8	0,20	
4.7	Зажим	KZP-1			шт.	7		
4.8	Зажим	KZP-2			шт.	0		
4.9	Кабельный ремешок	KR-1			шт.	12	0,026	
4.10	Анкерный кронштейн	СА-2000			шт.	6	0,35	
4.11	Натяжной зажим	PA2200			шт.	6	0,44	
4.12	Дистанционный бандаж	BIC-50.90			шт.	4	0,19	
4.13	Эластомерные колпачки	CI25-150			шт.	8	0,008	
5	<u>Защита ВЛИ 0,4 кВ от перенапряжений</u>							
5.1	Ограничитель перенапряжения	LVA-450-4			шт.	9	0,4	
5.2	Ответвительный прокалывающий зажим	OP95			шт.	9	0,14	
5.3	Зажим	ПС-1-1			шт.	3	0,2	
5.4	Прокат стальной горячекатанный круглый	10-В ГОСТ2590-2006			м	24	0,62	
5.5	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм	F20.07			шт.	27	0,106	
5.6	Скрепка	C20			шт.	27	0,01	
6	<u>Заземляющие устройства</u>							
6.1	Прокат стальной горячекатаный круглый с покрытием	20-В ГОСТ 2590-2006						
	горячего цинкования	Cm3cnГОСТ 535-2005			м	30,0	2,47	

						002-2022-ЭС.СО	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере- ния	Кол.	Масса, единицы, кг	Примечания
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Инв. № подл	Взам. инв. №	7	Кабельные изделия							
		7.1	Силовой кабель с алюминиевыми жилами, с изоляцией из ПВХ	АВБШвнг-1 4х70мм²			км	0,066	1984	
			пластиката, с бронёй из двух стальных лент, с защитным шлангом	ТУ 16.К71-277-98						
			из ПВХ пластиката пониженной горючести							
		7.2	Муфта концевая термоусаживаемая для 4-х жильных	ЕРКТ 0047-L12-CEE01		Raychem	шт.	2		
			кабелей сечением 150мм² до 1 кВ							
		7.3	Перчатка термоусаживаемая	502K016/S		Raychem	шт.	2		
		7.4	Манжета термоусаживаемая с клеем	MWTM 35/12-100/S		Raychem	шт.	2		
		7.5	Муфта переходная для соединения кабеля с пластмассовой	ПКМтпδ4(СИП)-50/185			шт.	2		
			изоляцией и СИП на напряжение 1 кВ, для кабелей сечением 150 мм²							
		8	Кабельная трасса							
		8.1	Песок для строительных работ	ГОСТ 8736-2014			м³	1,080		
		8.2	Кирпич				шт.	100		
Инв. № подл	Взам. инв. №	8.3	Полиэтиленовая труба Ø160 мм	ПВД			м	10		
Инв. № подл	Взам. инв. №	8.4	Короб монтажный прямой, размером (ДхШхВ) 2000х100х60				шт.	1		

№ п/п		Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
<u>Пусконаладочные работы ВЛИ</u>					
1		Измерение сопротивления растеканию тока заземляющего устройства опор (по количеству опор)	шт.	2	
2		Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (на каждую опору)	шт.	2	
3		Измерение сопротивления изоляции мегаомметром (на каждую линию)	шт.	2	
4		Замер полного сопротивления цепи "фаза-нуль"	шт.	2	
<u>Монтажные работы по кабельной траншее</u>					
1		Прокладка кабеля 0,4кВ в траншее	м	2х12,0	
2		Прокладка кабеля 0,4кВ в траншее в трубе	м	2х5,0	
3		Прокладка кабеля 0,4кВ в стальном коробе по опоре	м	2х2,0	
4		Прокладка кабеля 0,4кВ по опоре	м	2х6,0	
5		Прокладка кабеля 0,4кВ в трубе (под фундаментом КТП)	м	2х1,0	
6		Установка концевых муфт 0,4кВ	шт.	4	
7		Ввод кабельных линий 0,4кВ в строение	м	2х5,0	
<u>Строительные работы по кабельной траншее</u>					
1		Рытье траншеи в грунте	м³	3,240	в скальном грунте
2		Устройство постели из песка	м³	1,080	
3		Обратная засыпка траншеи привозным грунтом	м³	2,160	
4		Привоз грунта для засыпки траншеи	м³	2,160	
5		Объем вывозимого грунта траншеи	м³	3,240	
6		Укладка кирпича для защиты кабелей	шт.	100	
7		Устройство ввода кабеля 0,4кВ в здание	шт.	1	
8		Установка кожуха (L=2000мм) на опору ВЛ	шт.	1	
<u>Пусконаладочные работы кабельной линии</u>					
1		Измерение сопротивления изоляции кабельной линии	шт.	2	
2		Испытание кабельной линии повышенным напряжением	шт.	2	
3		Выполнение фазировки	шт.	2	
4		Включение под рабочее напряжение	шт.	2	
<div> <div>Взам. инв. №</div> <div>Подп и дата</div> <div>Инв. № подл</div> </div>					
<div> <div>Изм.</div> <div>Кол.уч.</div> <div>Лист</div> <div>№ док.</div> <div>Подп.</div> <div>Дата</div> </div>					<div>002-2022-ЭС.В</div> <div>Лист</div> <div>3</div>